Der Wasserzins : Reformbedarf im neuen Marktumfeld

Autor(en): **Pfammatter, Roger / Piot, Michel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **108 (2016)**

Heft 3

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-939521

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Der Wasserzins – Reformbedarf im neuen Marktumfeld

Roger Pfammatter, Michel Piot

Zusammenfassung

Der Wasserzins ist das Entgelt, das die Schweizer Wasserkraftwerke für die Nutzung der Ressource Wasser zu entrichten haben. Die Abgabe wurde im Jahre 1916 im «Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» auf nationaler Ebene verankert und auf Anfang des Jahres 1918 eingeführt. Seither wurde der Wasserzinssatz mittels Gesetzesanpassungen bereits sieben Mal erhöht und hat sich in realen Werten fast verdreifacht. Damit fliessen heute jährlich rund CHF 550 Mio. in die Kassen der Standortkantone und -gemeinden; risikolos und unabhängig von der Ertragslage der Wasserkraft.

Das 100-jährige Jubiläum der gesetzlichen Verankerung der Abgabe und die vorgesehene Neuregelung auf Anfang des Jahres 2020 sind Anlass für den vorliegenden Beitrag. Neben einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Entstehung und Entwicklung des Wasserzinses in den vergangenen hundert Jahren wird auf die finanzielle Bedeutung der Abgabe für die Wasserkraftwerke und die Gemeinwesen eingegangen, das komplett neue Marktumfeld mit den daraus resultierenden wirtschaftlichen Herausforderungen für die Wasserkraft beschrieben und schliesslich der Reformbedarf abgeleitet.

Das Fazit der Analyse: Die starre Regelung für die Bemessung der Wasserzinsen, die noch aus der Zeit des Monopols stammt, ist untauglich für die Zukunft. Will man die Konkurrenzfähigkeit der einheimischen Wasserkraft im europäischen Markt nicht weiter gefährden, braucht es eine flexiblere, marktpreisabhängige Bemessung. Die Abgabe soll dem ursprünglichen Gedanken der Entschädigung für die Beanspruchung eines öffentlichen Gutes Rechnung tragen, gleichzeitig aber für die Wasserkraftbetreiber finanzierbar bleiben. In einem liberalisierten Umfeld ist der am Markt erzielbare Ertrag der Massstab für den Wert der Ressource Wasser. Die anstehende Neuregelung ist zu nutzen, um den Wasserzins in diesem Sinne zukunftsfähig zu gestalten.

Verwendete Abkürzungen:

CHF: Schweizer Franken
Rp./kWh: Rappen pro Kilowattstunde
kW_B, MW_B: Bruttoleistung in Kilo- bzw. Megawatt
PS: Bruttopferdekraft (1 PS = 0.74 kW)
TWh: Terawattstunden (1 TWh = 10^9 kWh)

1. Geschichte des Wasserzinses

1.1 Grundlagen

Vor hundert Jahren ist das «Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» (Wasserrechtsgesetz, WRG, SR 721.80) in Kraft getreten. Als Grundlage diente der damalige Art. 24a der Bundesverfassung (heute Art. 76), der in der Volksabstimmung vom 25. Oktober 1908 mit über 85 % Ja-Stimmen angenommen und am 22. Dezember 1908 in die Verfassung aufgenommen wurde. Darin ist festgehalten, dass die Nutzbarmachung der Wasserkräfte unter der Oberaufsicht des Bundes steht und der Bund «die zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmässigen Nutzbarmachung der Wasserkräfte erforderlichen allgemeinen Vorschriften» aufstellt. Die Regelung der Nutzbarmachung der Wasserkräfte steht aber gemäss Bundesverfassung den Kantonen zu und «die Gebühren und Abgaben für die Benutzung der Wasserkräfte gehören den Kantonen oder den nach der kantonalen Gesetzgebung Berechtigten».

Mit der Botschaft vom 19. April 1912 (*Bundesrat*, 1912) wurden die Grundlagen des Wasserrechtsgesetzes und damit des Wasserzinses geschaffen, die auch heute noch weitestgehend Bestand haben. Gemäss allgemeinem Verständnis handelt es sich beim Wasserzins um «eine öffentliche Abgabe für das mit der Konzession eingeräumte Sondernutzungsrecht an einem öffentlichen Gewässer, nämlich für das Recht, ein Wasserkraftpotenzial zur Erzeugung elektrischer Energie zu verwerten» (*BWG*, 2002). Das Gesetzgebungsrecht wurde dem Bund übertragen, «damit er die Gewinnung und Verwertung der Wasserkräfte fördere. Der Gesetzgeber hat daher die Aufgabe, der fiskalischen Belastung der Wasserwerke eine Grenze zu setzen» (*Bundesrat*, 1912). Damit wird festgelegt, dass sowohl auf die Gesamtinteressen des Landes zur Nutzung der einheimischen Wasserkraft als auch auf die Bedürfnisse der Wasserherkunftsgebiete Rücksicht zu nehmen und somit eine Interessenabwägung notwendig ist.

In der Botschaft des Bundesrates wurde vorgeschlagen, das Maximum des Wasserzinssatzes auf 3 CHF/PS festzusetzen, was in etwa der damaligen Regelung des Kantons Bern entsprach und deutlich tiefer lag als in anderen Kantonen. Um eine Ablehnung des Gesetzes durch eine drohende Verminderung der Einnahmen in einzelnen Kantonen zu vermeiden, wurde in der am 22. Dezember 1916 in Kraft gesetzten Version des Gesetzes ein Höchstansatz von 6 CHF/PS (entsprechend 8.16 CHF/kW) verankert, was verhältnismässig hoch war. Am 1. Januar 1918 trat die dazugehörige Verordnung über die Berechnung des Wasserzinses (Wasserzinsverordnung, WZV, SR 721.831) in Kraft. Darin ist die Methodik der Berechnung detailliert beschrieben (siehe Textbox folgende Seite).

1.2 Föderalistische Lösung

Das Wasserrechtsgesetz des Bundes legt nur den maximalen Wasserzinssatz und die Berechnung des Wasserzinses fest. In der Ausgestaltung sind die Kantone jedoch frei, was zu erheblichen Unterschieden in den einzelnen kantonalen Wasserrechtsgesetzen führt – vor allem in Bezug auf die Verteilung der Einnahmen auf die Gemeinwesen. Nachfolgend werden bei-

Wie wird der Wasserzins berechnet?

Der maximal zulässige Wasserzins für ein Wasserkraftwerk ergibt sich aus der mittleren Bruttoleistung multipliziert mit dem Maximum des Wasserzinssatzes gemäss Wasserrechtsgesetz:

Wasserzins [CHF] = max. Wasserzinssatz [CHF/kW$_B$] × mittlere Bruttoleistung [kW$_B$]

Die mittlere Bruttoleistung eines Wasserkraftwerks wiederum berechnet sich aus dem nutzbaren Gefälle und der durchschnittlich nutzbaren Wassermenge, die von der Anlage gefasst und verarbeitet werden kann:

Mittlere Bruttoleistung [kW$_B$] = 9.81 [m/s^2] × 1000 [kg/m^3] × mittlere nutzbare Wassermenge [m^3/s] × mittlere nutzbare Fallhöhe [m]

Die nutzbare Wassermenge entspricht dem effektiv zufliessenden Wasserdargebot, das durch die Anlage technisch gefasst und turbiniert werden kann. Da sich dieses Wasserdargebot Jahr für Jahr verändert, ist der Wasserzins nicht fix, sondern wird von den Behörden gemäss den nutzbaren Wassermengen berechnet.

Weil die Berechnung des Wasserzinses auf die Bruttoleistung und somit auf das Leistungspotenzial der Anlage abstellt, fliesst weder der Wirkungsgrad der Anlage in die Berechnung ein noch wird berücksichtigt, ob die Anlage effektiv produziert oder beispielsweise wegen einer Revision stillsteht.

spielhaft die Regelungen der grössten Wasserzinskantone aufgeführt:

- Kanton Wallis: Bei den kantonalen Werken an der Rhone fliessen 100 % der Wasserzinsen an den Kanton. Bei Kraftwerken in den Seitentälern fliessen die Einnahmen des Wasserzinses zu 60 % als «besondere Wasserkraftsteuer» an den Kanton und zu 40 % an die Gemeinden. Ein Teil der Gesamteinnahmen geht zweckgebunden an gesetzlich vorgesehene Fonds (1) zur Finanzierung des Aktienkapitals der Forces Motrices Valaisanne (FMV) durch den Kanton, (2) zum Rückkauf von Wasserkraftanlagen durch den Kanton, und (3) zur Korrektion und zum Unterhalt der Gewässer.
- Kanton Graubünden: Eigentümer von Kraftwerkanlagen haben jährlich den Verleihungsgemeinden einen Wasserzins und dem Kanton eine Wasserwerksteuer zu entrichten. Der von den Gemeinden festgesetzte Wasserzins darf die Hälfte des jeweiligen bundesrechtlichen Wasserzinsmaximums nicht übersteigen. Der Kanton erhebt eine Wasserwerksteuer in der Höhe der Hälfte des jeweiligen bundesrechtlichen Wasserzinsmaximums. Mit einem innerkantonalen Finanzausgleich, in den die wasserzinsberechtigten Gemeinden 6 % der Wasserzinsen einbezahlen, werden finanzschwache Gemeinden gestärkt.
- Kantone Tessin, Bern und Aargau: Diese Kantone erheben für die Nutzung der Wasserkraft direkt den jährlichen Wasserzins, der nicht mit den Gemeinden geteilt wird. Der erhobene Wasserzins entspricht ab einer Bruttoleistung von über 2 MW$_B$ dem bundesrechtlichen Höchstansatz. Im Kanton Bern ist allerdings aktuell noch ein Vorstoss zur Reduktion des anwendbaren Satzes hängig (vgl. dazu Abschnitt 4.1). Ebenfalls noch zu behandeln ist ein Vorstoss, der den Standortgemeinden einen Anteil der Wasserzinseinnahmen zuteilen möchte.
- Kanton Uri: Im Gewässernutzungsgesetz werden die öffentlichen Kantons- und Korporationsgewässer namentlich aufgeführt. Die Wasserzinsen kommen entsprechend dieser Auflistung dem Kanton oder den beiden Korporationen Uri und Urseren zugute, wobei der Kanton rund 90 % einnimmt und die Korporationen 10 %.
- Kanton Glarus: Gemäss kantonalem Energiegesetz beträgt die Wasserwerksteuer, die dem Kanton zugutekommt, 55 % des jeweiligen bundesrechtlichen Wasserzinsmaximums. Der Rest gehört den weiteren Wasserrechtsbesitzern, also den Gemeinden und Privaten. Eine weitergehende Erhöhung der kantonalen Wasserwerksteuer um generell 25 % lehnte der Landrat im Jahr 2009 mit Rücksicht auf die Gemeinden, welche zu etwa zwei Drittel Eigentümerinnen der Wasserrechte auf ihrem Gemeindegebiet sind, ab.

Eine vollständige Übersicht über die gesetzlichen Grundlagen in den einzelnen Kantonen findet sich in einer Studie zur Wasserkraftnutzung im Alpenraum (*Wyer*, 2006).

1.3 Entwicklung der Bemessung

Das Maximum des Wasserzinssatzes ist seit 1918 bereits sieben Mal erhöht worden (siehe *Bild 1*). Nachfolgend findet sich ein historischer Überblick über die in den jeweiligen Botschaften des Bundesrates festgehaltenen Beweggründe und Diskussionen zu den Erhöhungsschritten:

- In der Botschaft vom 18. November 1951 (*Bundesrat*, 1951) zur erstmaligen Erhöhung des Maximalsatzes argumentierte der Bundesrat vor allem mit der Anpassung des Satzes an die allgemeine Teuerung. In seiner Interessenabwägung kam er zum Schluss, dass die Erhöhung i) keine Erhöhung der Energiepreise rechtfertigen lasse und ii) keinen «ungünstigen Einfluss auf die gegenwärtig erfreuliche Entwicklung auf dem Gebiete der Nutzbarmachung brachliegender Wasserkräfte haben kann». Schliesslich brachte er den Solidaritätsgedanken zwischen Berg- und Mittellandkantonen auf: «Es entspricht daher der Billigkeit, den Bergkantonen und -gemeinden, die ihre Wasserkräfte zum Wohle des ganzen Landes zur Verfügung stellen, zu ermöglichen, vermehrten Nutzen aus dem für die Elektrizitätswirtschaft unentbehrlichen Rohstoff zu ziehen.» Mit der Erhöhung des maximalen Wasserzinssatzes per 1. Januar 1953 wurden zudem Qualitätsstufen eingeführt, die Investitionen in den Bau von Speicherkraftwerken begünstigten.
- Bereits auf den 1. Juli 1968 wurde das Gesetz wieder angepasst. Im Wesentlichen mit dem Argument der Anpassung an die Teuerung der letzten 15 Jahre (*Bundesrat*, 1967).
- In der Botschaft von 1975 (*Bundesrat*, 1975) nahm der Bundesrat dann eine umfassende Interessenabwägung vor. Dem Teuerungsargument hielt er entgegen, dass die betroffenen Regionen den volkswirtschaftlichen Nutzen der Wasserkraft vielfach übersehen würden und eine weitere Anhebung zu einer Privilegierung der Gebirgskantone gegenüber den anderen Kantonen führe. Erstmals erwähnte er aber auch, dass die Wasserkraftwerke zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Schönheit der Gebirgsgegend führten. «Davon profitieren in erster Linie die grossen Verbrauchszentren. Man kann deshalb eine grosszügige Erhöhung des Wasserzinsmaximums als einen Akt schweizerischer Solidarität verstehen. [...] Die Erhöhung kommt hauptsächlich wirtschaftlich benachteiligten Kantonen zugute und wird zur Hauptsache von den Industriekantonen als Hauptabnehmer elektrischer Energie getragen.»
- In der Botschaft vom 12. November 1984 (*Bundesrat*, 1984) wurde das Solidaritätsargument noch expliziter erwähnt: «Der Wasserzins wird letztlich als Bestandteil des Energiepreises vom Energiekonsumenten bezahlt. Am meisten elektrische Energie wird in den Ballungszentren konsumiert. [...] So gesehen kann eine Erhöhung des Wasserzinsmaximums auch als Akt der Solidarität verstanden werden, der eine für die Berggebiete günstigere Einkommensverteilung bewirkt.»
- Die Gesetzesanpassung per 1. Mai 1997 liess sich nicht mehr mit der Anpassung des Maximums an die Teue-

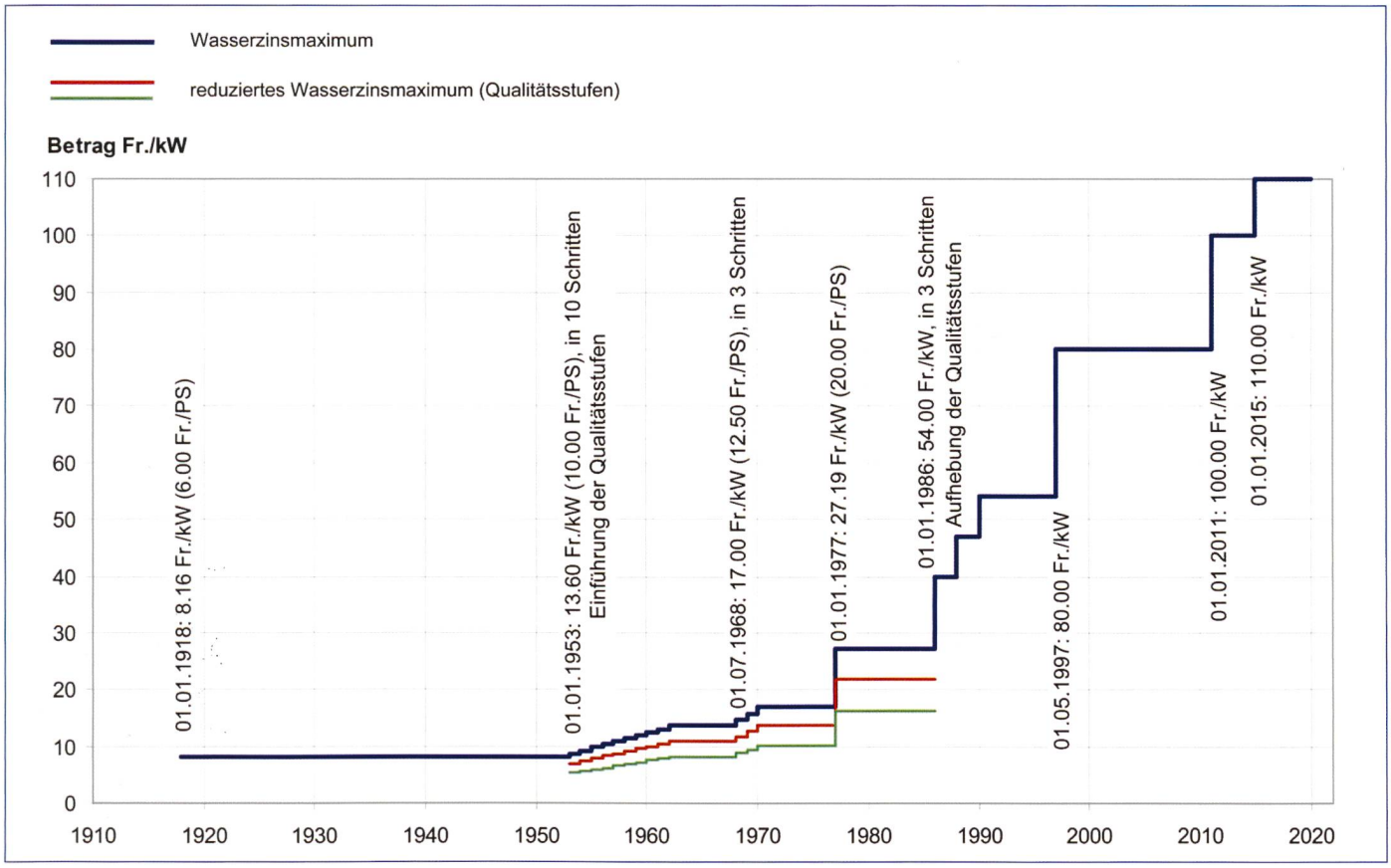

Bild 1. Entwicklung des maximalen Wasserzinssatzes nach eidgenössischem Wasserrechtsgesetz. Das Maximum hat sich seit der Einführung 1918 nominal mehr als verzehnfacht und alleine seit 1997 verdoppelt (Quelle: BFE, 2016).

rung begründen. Bereits in der Botschaft (*Bundesrat*, 1997) hielt der Bundesrat fest, dass der Wasserzins grundsätzlich eine Ausgleichsgrösse geblieben sei, dass die Interessenabwägung sich aber wegen der Zunahme der zu berücksichtigenden Faktoren schwieriger gestalte. Die von den Gebirgskantonen erstmals in der Vernehmlassung eingebrachte Idee eines Speicherzuschlags, die den erhöhten Ertragsmöglichkeiten von Speicherkraftwerken Rechnung tragen sollte, wurde nicht aufgenommen. Abgeschafft wurden hingegen die Qualitätsstufen. Mit Bezug auf die sich bereits abzeichnenden Liberalisierungsbestrebungen auf dem europäischen Strommarkt hielt der Bundesrat fest, dass er eine entsprechende «Liberalisierung der Wasserzinsregelung gegenwärtig für verfrüht» hält, darauf «jedoch zurückkommen will [...] wenn diesbezüglich Klarheit herrscht».

- Und schliesslich führten die bis ins Jahr 2008 stark angestiegenen Strompreise erneut zu erhöhten Begehrlichkeiten der Kantone. Die Energiekommission des Ständerates reichte deshalb die parlamentarische Initiative 08.445 ein, um die Wasserzinsen mit einer neuerlichen Gesetzesänderung ein weiteres Mal anzuheben (*UREK-S*, 2009). Dabei ging man von einem Anstieg sowohl der Teuerung als auch des Wertes der Ressource Wasser für die Stromproduktion aus – beides hat sich inzwischen als grundlegend falsch erwiesen – und legte eine zweistufige Erhöhung fest.

Mit dieser bisher letzten Gesetzesanpassung wurde der Wasserzinssatz für die Jahre 2011 bis 2014 auf 100 CHF/kW_B und ab 2015 auf 110 CHF/kW_B erhöht. Da die geltende Gesetzgebung bis Ende 2019 befristet ist, braucht es für die Zeit ab dem Jahre 2020 eine Neuregelung.

1.4 Reformversuche

Seit der Einführung des maximalen Wasserzinssatzes musste bei jeder Änderung um eine politische Kompromisslösung gerungen werden. Regelmässig wurde die Frage angegangen, wie die Wasserzinsregelung im Rahmen des bestehenden Verfassungsrechts verbessert werden könnte.

In den 1970er-Jahren wurden in einer vom Bund eingesetzten Arbeitsgruppe verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt, wie von der Berechnung über die mittlere Bruttoleistung abgewichen werden könnte (*EVED*, 1979). In den 1980er-Jahren wurde eine Studienkommission eingesetzt, die eine praktisch totalrevidierte Fassung des Wasserrechtsgesetzes vorschlug (*Bundesrat*, 1984). In den 1990er-Jahren wurden in einer Mitteilung des damaligen Bundesamts für Wasserwirtschaft die rechtlichen Aspekte für neue Wege und Möglichkeiten bei der Festlegung des maximalen Wasserzinssatzes aufgezeigt (*BWW*, 1995). Und schliesslich wurde Anfang des neuen Jahrtausends von akademischer Seite die Ablösung der bestehenden Wasserzinsregelung durch die Einführung einer reinen Ressourcenrente vorgeschlagen (*CEPE*, 2004). Mit Ausnahme der einmal eingeführten und wieder abgeschafften Qualitätsstufen konnten sich die zahlreichen Vorschläge für Systemänderungen bisher allerdings nie durchsetzen.

1.5 Entwicklung der Abgabenhöhe

Der gesetzlich fixierte maximale Wasserzinssatz ist seit seiner Einführung im Jahr 1918 nominal um den Faktor dreizehn erhöht und alleine seit dem Jahre 1997 mehr als verdoppelt worden. Teuerungsbereinigt mit dem Landesindex der Konsumentenpreise (*BfS*, 2016), entspricht die Erhöhung von ursprünglich 8.16 CHF/kW_B im Jahre 1918 auf 110 CHF/kW_B im Jahre 2015 in realen Werten fast einer Verdreifachung (der Initialwert würde zu heutigen Preisen 41.1 CHF/kW_B betragen). Der maximale Wasserzinssatz hat sich in den vergangenen Jahrzehnten also komplett von der Landesteuerung entkoppelt.

Bemerkenswert ist dabei vor allem auch, dass der Grossteil der Erhöhungen ab Mitte der 1970er-Jahre erfolgte; zu einem Zeitpunkt also, in dem die Wasserkraftwerke der Schweiz im Wesentlichen bereits gebaut waren und über gültige Konzessionen für eine Nutzungsdauer von meistens 80 Jahre verfügten. Eingriffe in das wohlerworbene und schützenswerte Recht der Konzession gelten zwar als zulässig soweit sie verhältnismässig bleiben (vgl. dazu auch *Aeberhard*, 2009). Bei der Beurteilung gilt es aber, die Gesamtheit der Eingriffe und Belastungen zu beachten. Denn neben dem Wasserzins gibt es ja noch diverse andere Leistungen, die dem Konzessionär im Laufe der Zeit auferlegt wurden und werden. Zu nennen sind insbesondere Gratis- und Vorzugsenergie für die Konzessionsgemeinden, Bau und Unterhalt von oftmals touristisch genutzter Strassen und Seilbahnen sowie ständig steigende Leistungen zugunsten von Umwelt und Hochwasserschutz.

2. Finanzielle Bedeutung der Wasserzinsen

2.1 Kostenfaktor für die Wasserkraft

Gemäss Bundesverwaltung flossen im Jahre 2014 bei voller Ausschöpfung des damaligen Wasserzinsmaximums CHF 515 Mio. von den Wasserkraftbetreibern zu den Konzessionären (*BFE*, 2015). Mit dem letzten Erhöhungsschritt auf Anfang 2015 resultieren nun also jährlich rund CHF 550 Mio. Wasserzinsen. Bei einer Produktionserwartung der Wasserkraft von rund 36 TWh (und unter Berücksichtigung, dass Wasserkraftwerke unter 2 MW_B einen reduzierten und solche unter 1 MW_B keinen Wasserzins bezahlen), liegt die Belastung der grösseren Kraftwerke unterdessen bei rund 1.6 Rp./kWh. Das entspricht somit der Hälfte der aktuell am Markt erzielbaren Erträge (vgl. Abschnitt 3.2).

Damit hat sich die fixe Abgabenlast der Wasserkraftproduzenten in wenigen Jahren massiv erhöht. In einer detaillierten Studie zur Belastung der Elektrizität durch Abgaben (*BSG*, 2010) wurden, basierend auf einer Stichprobe, die Belastungen nach Art und Ort auf unterschiedlichen Stufen untersucht. Bei der Wasserkraft wurden total 33 Abgabearten plus die Mehrwertsteuer unterschieden. Ihre Belastung lag im Stichjahr 2009 gemäss diesem Bericht bei 2.24 Rp./kWh, wobei der Wasserzins damals schon rund die Hälfte ausmachte, gefolgt von den Komponenten Mehrwertsteuer (15 %), der Ertrags- und Gewinnsteuer (12 %) sowie der Konzessionsenergie (5 %). Die öffentlichen Abgaben belasten ein typisches Wasserkraftwerk heute mit durchschnittlich einem Drittel der Gesamtkosten (vgl. *Bild 2*). Und der Grossteil davon entfällt auf den Wasserzins. Er ist also ein sehr bedeutender Kostenfaktor für die einheimische Wasserkraft.

Ein detaillierter Vergleich mit den Nachbarländern zeigt, dass die Schweiz bei allen Wasserkraftwerkstypen mit Abstand die höchste fixe Abgabenlast aufweist (*Wyer*, 2006). Obschon diese Untersuchung bereits einige Jahre zurückliegt, hat sich an dieser Situation im Kern nichts geändert. Veranschaulichen lässt sich dies am Beispiel des Grenzkraftwerks Birsfelden mit deutschem Hoheitsanteil von 39.85 %. Gemäss dem Geschäftsbericht 2015 des Kraftwerks (*KWB*, 2016) betrug der Wasserzins auf Schweizer Seite über CHF 4.0 Mio., der deutsche Anteil als Wassernutzungsentgelt in Baden-Württemberg nur CHF 0.2 Mio. Und obschon die Abgabe nun auch auf deutscher Seite per 1. Januar 2016 mehr als verdoppelt wurde (*RPF*, 2015), liegt sie mit umgerechnet 15 CHF/kW_B weiterhin um ein Vielfaches tiefer im Vergleich zur Schweiz.

2.2 Einnahmen für einzelne Gemeinwesen

Der Wasserzins ist eine bedeutende Einnahmequelle für die Standortkantone und je nach kantonaler Gesetzgebung für die Standortgemeinden der Wasserkraftwerke. Gesamtschweizerisch entfallen über 80 % der Einnahmen auf 6 Kantone bzw. ihre Standortgemeinden (vgl. *Bild 3*).

Gut dokumentiert sind die Einnahmen für den Kanton Graubünden (*AEV*, 2016). So konnte der Kanton seine Einnahmen aus dem Wasserzins von rund CHF 27 Mio. im Jahr 1988 auf heute über CHF 60 Mio. steigern. Und die Gemeinden erzielten nochmals Einnahmen in gleicher Höhe. In zahlreichen Gemeinden machen die Einnahmen durch Wasserzinsen zwischen 20 und 40 % der Gesamteinnahmen aus, in einem Fall sind es sogar über 40 %, was pro Einwohner im Extremfall über CHF 5000 pro Jahr ausmacht.

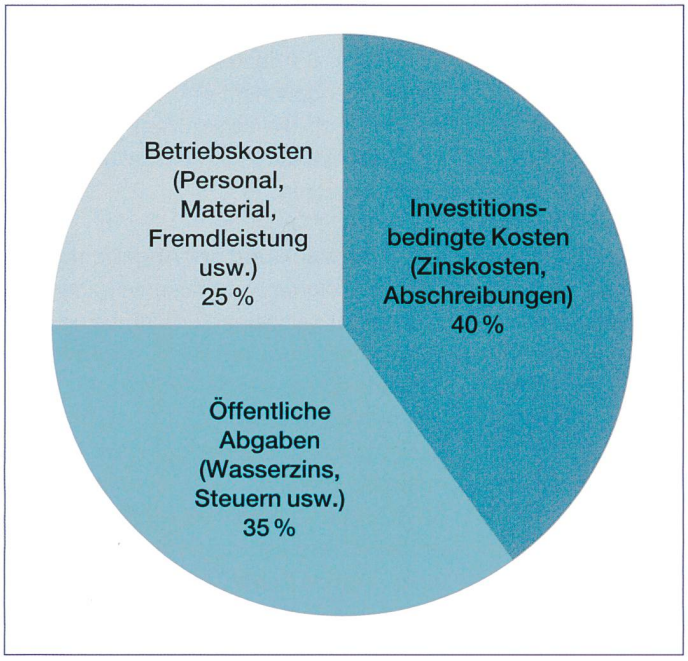

Bild 2. Die öffentlichen Abgaben belasten ein typisches Wasserkraftwerk bereits mit rund einem Drittel der Gesamtkosten; der Grossteil davon entfällt auf den Wasserzins (Quelle: SWV, 2016).

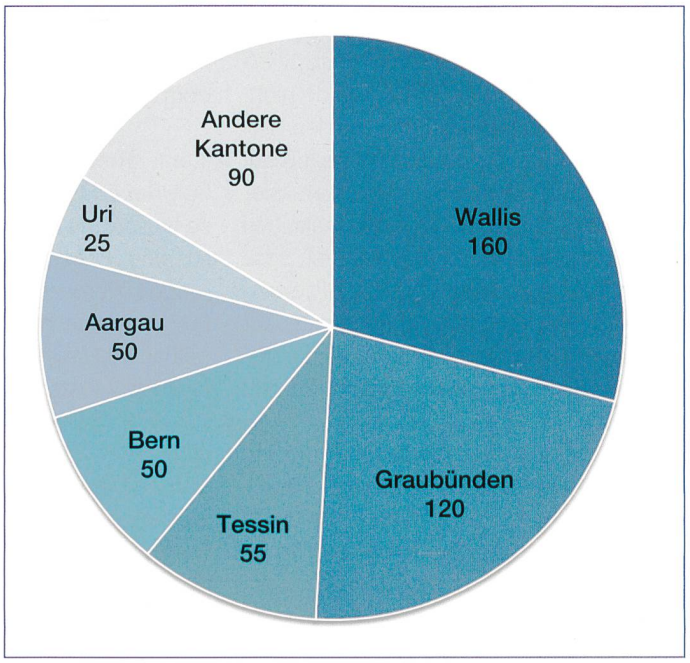

Bild 3. Jährliche Wasserzinseinnahmen der Standortkantone und -gemeinden von Wasserkraftwerken in Millionen Franken nach Kanton (Datenquelle: BFE, 2015; eigene Darstellung).

Das verdeutlicht die manchmal problematische Abhängigkeit der Gemeinden von diesen Einnahmen und so erstaunt es nicht, dass man gerne an einer hohen fixen Einnahme festhalten will. Gerade Gemeinden in Randregionen können damit zum Beispiel ein Bildungssystem unterhalten, das der Aufrechterhaltung der Attraktivität für Familien dient. Oder es werden mit den Wasserzinsen auch Teile der touristischen Infrastruktur wie beispielsweise Erlebnisbäder mitfinanziert (*St. Galler Tagblatt Online*, 2016). Es stellt sich aber zwangsläufig die Frage, ob es Aufgabe der Stromproduzenten ist, diese Dienstleistungen und Infrastrukturen zu finanzieren, wenn sie ihre Kosten selber nicht decken können und die Abgaben nicht mehr im Sinne des Solidaritätsgedankens an die Endverbraucher überwälzen können.

3. Heutiges und künftiges Marktumfeld

3.1 Vom Monopol zum Markt

Die meisten grossen Wasserkraftwerke der Schweiz wurden im letzten Jahrhundert, insbesondere zwischen 1950 und 1970, gebaut. Damals stieg die Stromnachfrage rasant an und die Elektrizitätsgesellschaften, oftmals im Besitz von Produktionsanlagen und Verteilnetzen, versorgten ihre Stromverbraucher im Monopol zu kostenbasierten Tarifen. In diesem System konnten die vollständigen Gestehungskosten der Wasserkraftproduktion, inklusive der Wasserzinsen, den Endverbrauchern weiterverrechnet werden.

Seit der Jahrtausendwende hat sich der europäische Strommarkt im Zuge der Liberalisierungen aber grundlegend gewandelt. Auch in der Schweiz hat das Bundesparlament im Jahr 2007 eine zweistufige Marktöffnung verabschiedet. Demnach sollte nach einer Trennung von Höchstspannungsnetz und Produktion (dem sog. «Unbundling») zuerst den grossen Verbrauchern mit einem Jahresverbrauch von über 100 MWh und nach fünf Jahren auch den Haushalten sowie anderen Kleinverbrauchern der freie Marktzugang gewährt werden. Die erste Stufe dieser Marktöffnung wurde vom Bundesrat per 1. Januar 2009 mit dem Stromversorgungsgesetz (StromVG) in Kraft gesetzt. Seither wird das Höchstspannungsnetz von der nationalen Netzgesellschaft Swissgrid betrieben, und alle grossen Verbraucher sowie Verteilnetzbetreiber können ihren Strom frei am europäischen Markt beziehen. Ob und wann die von der Politik angedachte zweite Stufe der Marktöffnung auch für kleinere Verbraucher eingeführt wird (und damit jeder Endverbraucher seinen Stromlieferanten frei wählen kann), ist noch offen. Diese volle Marktöffnung hätte plangemäss zwar bereits vor zwei Jahren umgesetzt werden sollen, der Bundesrat will aber aufgrund des aktuellen Marktumfelds und des weiterhin ausstehenden bilateralen Stromabkommens mit der Europäischen Union mit der Inkraftsetzung zuwarten (*Bundesrat*, 2016). Da die Versorger den Strom aber ebenfalls am Markt beschaffen können, ist bereits heute der Grossteil der einheimischen Wasserkraftproduktion den internationalen Marktbedingungen ausgesetzt.

Die Schweizer Wasserkraftproduzenten befinden sich also in einem komplett neuen Umfeld. Sie müssen sich im internationalen Strommarkt behaupten, der überdies mit Milliardensubventionen und unterschiedlichen nationalen Abgabenpolitiken massiv verzerrt ist. Im geöffneten Markt können insbesondere auch die Wasserzinsen nicht mehr als Teil der Gestehungskosten einfach im Tarifsystem den Endverbrauchern weiterverrechnet werden. Die Kosten bleiben am Produzenten hängen, der die entsprechenden Erträge am Markt erwirtschaften muss. Die Abgabe ist so zu einem wichtigen Kostenfaktor geworden, der die einheimische Wasserkraft gegenüber der nationalen und internationalen Konkurrenz wesentlich verteuert.

3.2 Strompreiszerfall gefährdet Substanz

Parallel zur Liberalisierung haben die Marktpreise, die an den Strombörsen Europas gebildet werden, einen massiven Preiszerfall erfahren. In der Zeitspanne zwischen 2008 und 2016 sind die in Leipzig gehandelten Strompreise wechselkursbereinigt für die Schweiz um knapp 80 % eingebrochen (vgl. *Bild 4*).

Dieser massive Zerfall ist auf das Zusammenspiel verschiedener Faktoren zurückzuführen, die allesamt von der Schweiz kaum beeinflusst werden können. Zu nennen sind insbesondere:

- Tiefe Öl-, Gas- und Kohlepreise
- Preiszerfall bei CO_2-Zertifikaten

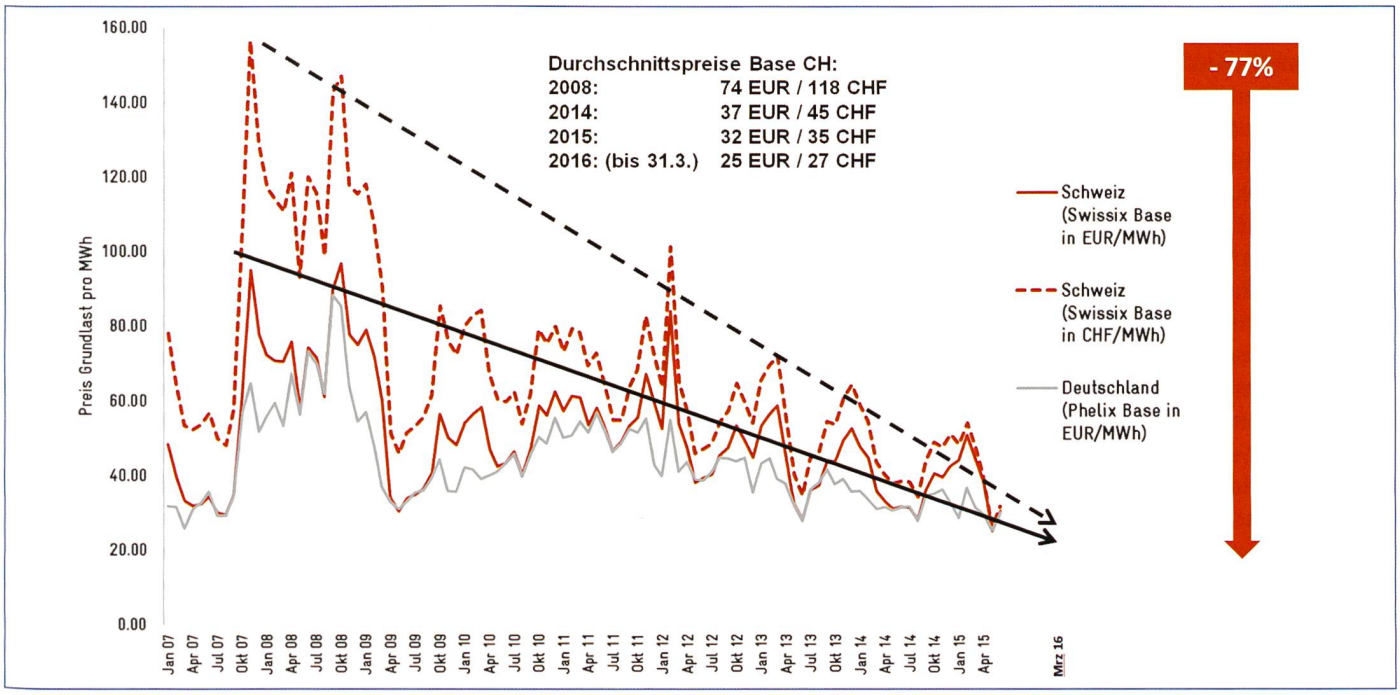

Bild 4. Entwicklung des Schweizer Preises für Bandenergie in EUR/MWh (ausgezogene rote Linie) und in CHF/MWh (gestrichelte rote Linie) (Quelle: Avenir Suisse, 2015; ergänzt: SWV, 2016).

- Stagnation Stromnachfrage in Europa
- Massive Subventionierung anderer Stromquellen
- Ungünstige Euro/Franken-Wechselkursentwicklung.

Solange die europäische Energie- und Klimapolitik nicht wirksam korrigiert wird, ist nicht mit einer substanziellen Erholung der Strompreise zu rechnen (vgl. dazu auch Abschnitt 3.3).

Für die einheimische Wasserkraft sind die andauernd tiefen Preise mittlerweile eine existenzielle Herausforderung. Die Wasserkraft gehört zwar zu den kostengünstigsten Technologien der Stromproduktion überhaupt, mit Gestehungskosten von – je nach Standort, Ausführung und Zustand der Anlagen sowie abhängig vom jährlichen Wasserdargebot – zwischen 3 und 10 Rp./kWh. Aber der Grossteil der Kraftwerke kann diese Kosten am Markt nicht mehr decken. Es fehlen Erträge von durchschnittlich 2 bis 4 Rp./kWh, was zu gesamtschweizerischen Verlusten in der Grössenordnung von jährlich rund CHF 1 Mrd. führt (*Piot*, 2015; *SWV*, 2016). Die Anlagen werden nur deshalb nicht ausser Betrieb gesetzt, weil diese sehr tiefe variable Kosten aufweisen und damit der Stromverkauf einen Deckungsbeitrag an die hohen Kapitalkosten und Abgaben leistet.

Um die Kosten kurzfristig zu senken, werden von den Betreibern die Betriebskosten weiter optimiert. Diese Kostensenkungsprogramme werden das Problem allerdings nicht lösen können, denn die durch ein Kraftwerk direkt beeinflussbaren Betriebskosten machen oftmals nur noch ein Viertel der Gestehungskosten aus (vgl. Abschnitt 2.1). Den Wasserkraftbetreibern bleibt damit nur die Option, Investitionen in den Unterhalt und die Modernisierung der Anlagen zurückzustellen und auf das sicherheitsrelevante Minimum zurückzufahren. Die Verluste schaden dem Substanzerhalt der Wasserkraft, bescheren der öffentlichen Hand als Aktionärin der Gesellschaften gewaltige Wertverluste, schwächen die Einkommensbasis der Konzessionäre sowie der Wasserkraftkantone und -gemeinden und gefährden Arbeitsplätze. Mittelfristig stellt diese Entwicklung die Versorgungssicherheit und die gesamte Energie- bzw. Stromstrategie der Schweiz infrage.

3.3 Künftige Entwicklung

Ein Blick in die Zukunft ist naturgemäss mit grossen Unsicherheiten behaftet. Die Unwägbarkeiten sind aber gerade in Energiefragen sehr stark ausgeprägt. Zum einen, weil diese meistens in besonderem Masse von der Politik beeinflusst sind und damit schwer voraussehbar bleiben; und zum anderen, weil die Strategien und Konzepte aktuell in einer fast schon revolutionären Umbruchphase stehen.

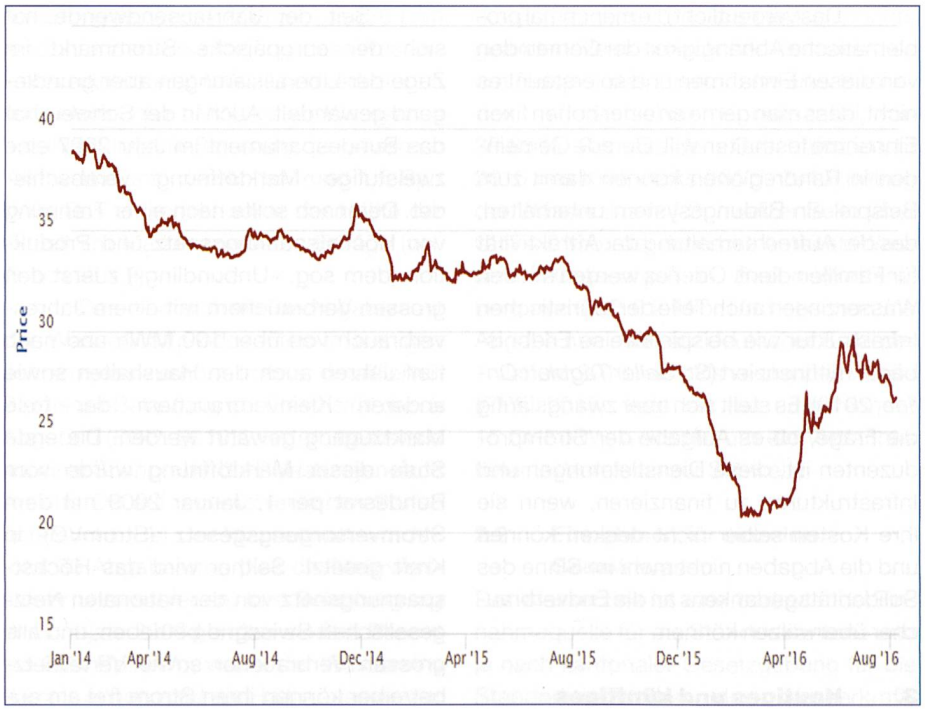

Bild 5. Entwicklung des europäischen Strompreises für Bandenergie für das Jahr 2020 im Zeitraum 2014 bis 2016 in EUR/MWh (Quelle: EEX am 9. August 2016).

Für die nächsten Jahre wird an den europäischen Strommärkten nicht mit einer wesentlichen Erholung der Preise gerechnet. Zwar sind sie seit ihrem Tief im Februar 2016 wieder leicht angestiegen, aber die aktuell gehandelten Preise für Bandenergie (Produkt «Base») für die Jahre 2017 bis 2020 stehen bei 25–27 EUR/MWh oder umgerechnet bei weiterhin tiefen 2.7 bis 3.0 Rp./kWh (vgl. *Bild 5*).

Nicht zuletzt angesichts dieser düsteren Marktaussichten, hat das Bundesparlament im Rahmen der Beratungen zum 1. Massnahmenpaket zur Energiestrategie 2050 in der Frühlingssession 2016 die Einführung einer Marktprämie beschlossen (*UREK-S*, 2016). Wasserkraftwerke sollen maximal 1 Rp./kWh für jenen Strom erhalten, den sie unter den Gestehungskosten am Markt verkaufen müssen. Dazu wird ein Netzzuschlag von 0.2 Rp./kWh vorgesehen, was unter Berücksichtigung der Befreiung stromintensiver Industrien einem jährlichen Betrag von rund CHF 110 Mio. entspricht. Die Regelung wird Linderung verschaffen, löst aber die grundlegenden Probleme nicht. Zudem genügt die Massnahme angesichts der generierten Verluste nicht für die Wiederherstellung der Rentabilität der Wasserkraft, tritt frühestens auf Anfang 2018 in Kraft und ist überdies auf fünf Jahre befristet.

Schlecht sind die Prognosen damit vor allem für die Laufwasserkraftwerke, die knapp die Hälfte des Schweizer Wasserkraftstroms liefern. Diese produzieren zwar in den meisten Fällen etwas kostengünstiger als Speicherkraftwerke, sind dafür aber nicht steuerbar und produzieren, unabhängig vom Marktpreis, nach Wasserdargebot. Die Kraftwerke stehen zudem auch in direkter Konkurrenz zu den bis anhin vor allem in Deutschland mit massiven Subventionen zugebauten Photovoltaikanlagen, da die Produktionsprofile von Laufwasserkraft und Photovoltaik auf Monatsbasis sehr ähnlich verlaufen mit viel Strom im Sommer und wenig im Winter (vgl. dazu auch *Piot/Beer*, 2016).

Die Laufwasserkraftwerke kämpfen bereits heute mit negativen Preisen, die an sehr sonnigen oder windigen Feiertagen vor allem im Frühling während ein paar Stunden auftreten können. Das Phänomen geht zurück auf eine Kombination von Überproduktion aus Photovoltaik- und Windanlagen mit nicht zurückgefahrenen konventionellen Anlagen. In diesen Momenten werden die Laufwasserkraftwerke – sofern sie ihre Anlagen nicht ausser Betrieb nehmen können oder aus konzessions- oder umweltrechtlichen Gründen nicht dürfen – für ihre erneuerbare Stromproduktion zusätzlich bestraft. Auf Ersuchen der Betreiber wurden deshalb die vor allem bei den Grenzkraftwerken am Hochrhein bestehenden konzessionsrechtlichen Einschränkungen für Wehrüberfall

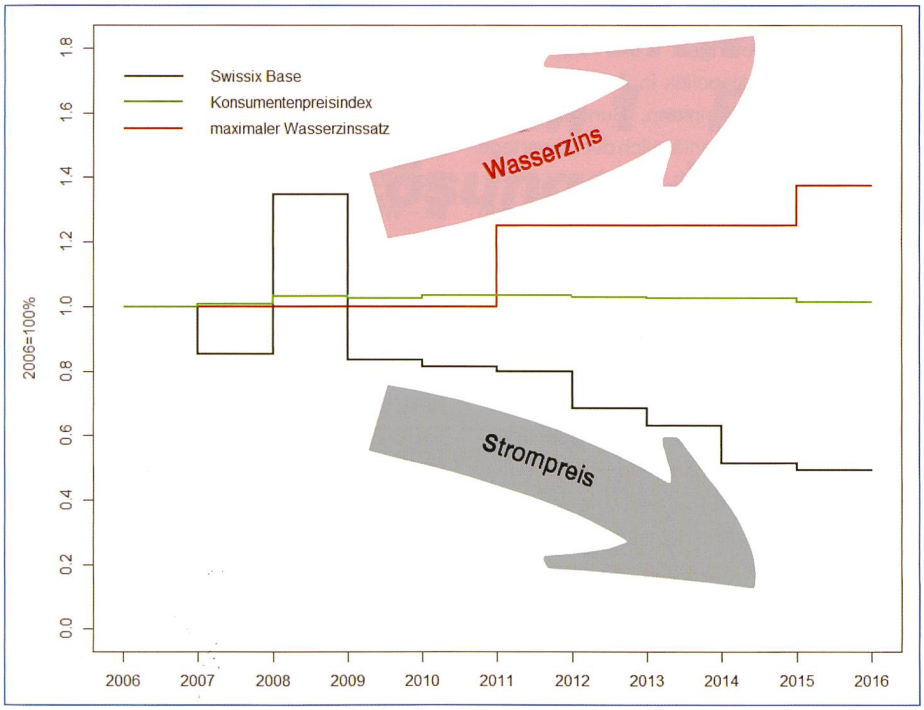

Bild 6. Komplett gegenläufige Entwicklung der Preise auf dem Strommarkt (schwarz) und des Wasserzinssatzes (rot) bei gleichbleibender Teuerung (grün) für die Periode seit 2006.

vorderhand gelockert (*BFE*, 2014a). Die Tendenz für negative Preise und die damit verbundenen Probleme bei der Laufwasserkraft dürften sich in den kommenden Jahren aber eher noch verschärfen.

Die technisch komplexeren Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke produzieren im Vergleich zu Laufwasserkraftwerken meistens etwas teurer, können aufgrund ihrer Steuerfähigkeit aber von kurzfristigen oder saisonalen Preisunterschieden profitieren. Die Aussichten für diese Kraftwerke sind deshalb mittel- bis längerfristig besser. Zum einen, weil der Bedarf für steuerbare Produktion und Regelleistung zum Ausgleich der unregelmässig einspeisenden Stromquellen stark zunehmen wird. Und zum anderen, weil beim politisch aufgegleisten Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland und in der Schweiz die Sicherstellung der Versorgung im Winter in den Fokus rücken wird.

4. Handlungsbedarf zur Neuregelung

4.1 Kurzfristig

Die obigen Ausführungen zur Marktsituation und Ertragslage der einheimischen Wasserkraftproduktion zeigen, dass der Wasserzins im aktuellen Umfeld von den Produzenten eigentlich gar nicht mehr finanziert werden kann. Das liegt vor allem daran, dass die heutige Regelung für die Bemessung der Wasserzinsen noch aus der Zeit des Monopols stammt und keinerlei Rücksicht auf die effektive Ertragslage der Wasserkraft nimmt. Im Gegenteil: die Entwicklungen der Grosshandelspreise auf dem Strommarkt und des maximalen Wasserzinssatzes sind seit dem Jahre 2009 komplett gegenläufig (vgl. *Bild 6*).

Die Standortkantone und -gemeinden könnten zur kurzfristigen Entlastung der einheimischen Wasserkraftproduktion theoretisch per sofort oder gar rückwirkend auf einen Teil oder die ganze Wasserzinsabgabe verzichten. So hat der Regierungsrat des Kantons Bern im Frühling 2016 auf Bestreben des Grossen Rates tatsächlich eine Änderung des Wassernutzungsgesetzes verabschiedet, das für die Grosswasserkraftwerke den rückwirkenden Verzicht auf den letzten Erhöhungsschritt des bundesgesetzlichen Wasserzinsmaximums per 1. Januar 2015 stipuliert und zusätzliche Entlastungsmöglichkeiten im Einzelfall vorsieht (*RR Kanton Bern*, 2016). Das Geschäft wird im September 2016 wieder im Grossen Rat behandelt und könnte so die Berner Wasserkraftwerke mit jährlich rund CHF 3.9 Mio. entlasten. Aber angesichts der grossen Bedeutung der Wasserzinsen für die öffentlichen Finanzhaushalte (vgl. Abschnitt 2.2) dürfte ein solches Vorgehen ein Einzelfall bleiben.

4.2 Mittelfristig

Die Hoffnung auf eine finanzierbare Lösung, welche die internationale Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Wasserkraft verbessert, ruht damit auf der Ablösung der noch bis Ende des Jahres 2019 geltenden gesetzlichen Regelung. Das Bundesparlament hat dazu in der Frühlingssession 2016 mittels Motion dem Bundesrat den expliziten Auftrag erteilt «in Zusammenarbeit mit den Kantonen, der Energiewirtschaft und weiteren interessierten Kreisen die Wasserzinsregelung nach 2019 unter Berücksichtigung der konkreten Lage der Wasserkraftwerke und der Förderungsmechanismen der Energiestrategie 2050 zügig an die Hand zu nehmen» (*UREK-N*, 2016).

Die Ausarbeitung einer neuen Regelung bietet die Chance, das neue Umfeld mit weitgehend liberalisierter Stromwirtschaft zu berücksichtigen. Die einheimische Wasserkraft muss – so man sie weiter nutzen will – heute und in Zukunft am internationalen Strommarkt bestehen können. Das heisst, es braucht eine flexible Lösung, die für gute und für schlechte Zeiten taugt. Die Wasserkraftproduzenten können selbstredend keine Abgaben bezahlen, welche sie weder über den Markt finanzieren noch weiterverrechnen können. Sind die Strompreise hingegen hoch, sollen auch die Gemeinwesen entsprechend entschädigt werden. Der Markt ist insofern auch der Massstab für die Einschätzung des Wertes der Ressource Wasser für die Stromproduktion.

5. Fazit

Der Wasserzins als Entschädigung für die Nutzung der Ressource Wasser zur Stromproduktion hat in der Schweiz eine nunmehr hundertjährige Tradition. Und die Abgabe hat im Sinne der Entschädigung für die Beanspruchung eines öffentlichen Gutes durchaus ihre Berechtigung.

Die heutige Regelung zur Bemessung der Wasserzinsen stammt aber noch aus der Zeit des Monopols, ist überholt und untauglich für die Zukunft. So wird heute insbesondere nicht berücksichtigt, dass die einheimische Wasserkraft seit der Teilliberalisierung im Jahre 2009 am internationalen Strommarkt bestehen muss. Das heisst, die Abgabe ist seither für viele – und nach der vollständigen Marktöffnung für alle – Wasserkraftbetreiber mittels Erträgen am Markt und in internationaler Konkurrenz zu erwirtschaften. Sie kann nicht mehr wie im Monopol einfach dem Endverbraucher überwälzt werden. In Kombination mit den innert weniger Jahre zusammengebrochenen Grosshandelspreisen führt dies zu massiven Verlusten bei den Wasserkraftwerksbesitzern.

Die Abgabe hat sich zudem im Laufe der letzten hundert Jahre, unbese-

hen von der Ertragslage der Wasserkraft und gesteuert durch einen politisch motivierten Ausgleich, stets nach oben entwickelt und sich dabei komplett von der Landesteuerung entkoppelt. In realen Werten beträgt der Wasserzins bereits rund das Dreifache des ursprünglichen Werts. Die heute von den Wasserkraftproduzenten jährlich an die Standortkantone und -gemeinden abzuliefernden rund CHF 550 Mio. sind selbstredend eine bedeutende Einnahmequelle für die begünstigten Gemeinwesen. Die Belastung von rund 1.6 Rp./kWh auf dem Strom aus Wasserkraft entspricht aber bereits rund einem Viertel der durchschnittlichen Gestehungskosten und der Hälfte des aktuellen Marktpreises. Damit ist die Abgabe ein sehr bedeutender und im aktuellen Umfeld nicht mehr tragbarer Kostenfaktor für die Wasserkraft geworden.

Die gesetzlich per Anfang 2020 vorgesehene Neuregelung ist zu nutzen, um dem komplett neuen Marktumfeld der Wasserkraft Rechnung zu tragen und die Abgabe zukunftsfähig zu gestalten. Es braucht eine flexible, marktgerechte Entschädigung für die Nutzung der Ressource Wasser. Zwar sind die diesbezüglichen Verhandlungen zwischen den Betreibern der Wasserkraftwerke und den Wasserzinskantonen im Sommer 2016 ergebnislos beendet worden (*SWV/VSE/SE*, 2016). Aber die Schweiz wird nicht darum herumkommen, eine Regelung zu finden, welche das neue Umfeld berücksichtigt, damit die Wasserkraft als energiepolitischer Trumpf und Pfeiler der Versorgungssicherheit nicht gefährdet wird.

Danksagung

Die Autoren danken für die Durchsicht des Manuskriptes namentlich: *Andreas Stettler*, Vorsitzender der Kommission Hydrosuisse im Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, und *Peter Quadri*, swisselectric.

Literatur

Aeberhard, 2009: «Die Bedeutung der wohlerworbenen Rechte für die Wasserkraftbetreiber», Artikel von Jörg Aeberhard in: «Wasser Energie Luft» 101. Jahrgang 2009, Heft 4, Baden.

AEV, 2016: «Wasserzinseinnahmen Kanton Graubünden», diverse Grafiken des Amtes für Energie und Verkehr des Kantons Graubünden (AEV), publiziert auf der Webseite: www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/aev/dokumentation/wasserkraft/statistiken/Seiten/default.aspx (abgerufen 11. August 2016).

Avenir Suisse, 2015: «Energiewirtschaftliche Ideen für das Geschäftsmodell Wasserkraft», Urs Meister, Avenir Suisse, Referat anlässlich der 104. SWV-Hauptversammlung vom 3. September 2015 in Wettingen.

BFE, 2016: «Energiepolitik in Zeiten des Umbruchs», Walter Steinmann, Bundesamt für Energie (BFE), Referat anlässlich der Powertage vom 1. Juni 2016 in Zürich.

BFE, 2014a: «Rentabilität der bestehenden Wasserkraft – Bericht zuhanden der UREK-N», Bundesamt für Energie (BFE), Bern.

BFE, 2014b «Wasserkraftwerke am Hochrhein: Flexibilisierung der Betriebsweise», Medienmitteilung Bundesamt für Energie (BFE) vom 9. Dezember 2014, Bern.

BfS, 2016: «Landesindex der Konsumentenpreise (LIK)», Teuerungsrechner des Bundesamtes für Statistik (BfS) auf www.bfs.admin.ch.

BSG, 2010: «Finanzielle Belastung der Schweizer Elektrizität durch Abgaben an die Gemeinwesen im Jahre 2009 (und Vergleich mit 2007)», Studie der BSG Unternehmensberatung, 24. November 2010, St. Gallen.

Bundesrat, 2016: «Bundesrat will mit voller Öffnung des Strommarktes zuwarten», Medienmitteilung des Bundesrates vom 4. Mai 2016, Bern.

Bundesrat, 1995: «Botschaft über die Teilrevision des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» vom 16. August 1995, Bern.

Bundesrat, 1984: «Botschaft betreffend die Änderung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» vom 12. November 1984, Bern.

Bundesrat, 1975: «Botschaft an die Bundesversammlung betreffend die Änderung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» vom 19. November 1975, Bern.

Bundesrat, 1967: «Botschaft betreffend die Teilrevision des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» vom 15. November 1967, Bern.

Bundesrat, 1951: «Botschaft betreffend Teilrevision des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» vom 13. November 1951, Bern.

Bundesrat, 1912: «Botschaft zum Entwurfe eines Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» vom 19. April 1912, Bern.

BWG, 2002: «Der Wasserzins – die wichtigste Abgabe auf der Wasserkraftnutzung in der Schweiz», Ruedi Sigg und Werner Röthlisberger, Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG), Serie Wasser, Bericht Nr. 3, Biel.

BWW, 1995: «Wasserzinsmaximum», Fritz Kilchenmann, Bundesamt für Wasserwirtschaft (BWW), Mitteilung Nr. 6, Bern.

CEPE, 2004: «Bedeutung der Wasserzinse in der Schweiz – und Möglichkeiten einer Flexibilisierung», Silvia Banfi et al., Centre for Energy Policy and Economics (CEPE), ETHZ. Zürich.

EVED, 1979: «Bericht über die Möglichkeiten zur Vereinfachung der Wasserzinserhebung», Bericht einer Arbeitsgruppe des Eidg. Volkswirtschafts- und Energiewirtschaftsdepartements (EVED) vom 30. Juni 1979, Bern.

KWB, 2016: Geschäftsbericht 2015 der Kraftwerk Birsfelden AG, Birsfelden.

Piot, 2015: «Steigende Kosten, sinkende Preise – Wirtschaftlichkeit der Wasserkraftwerke», Artikel von Michel Piot in: VSE-Bulletin 2/2015, Aarau.

Piot/Beer, 2016: «Wege zu einem neuen Strommarktdesign», Artikel von Michel Piot und Michael Beer in: VSE-Bulletin 8/2016, Aarau.

RPF, 2015: «Erhöhung des deutschen Netznutzungsentgeltes bei Hochrheinkraftwerken», Mitteilung des Regierungspräsidiums Freiburg (RPF) vom 21. Mai 2015, Freiburg i.Br.

RR Kanton Bern, 2016: «Regierungsrat will die Grosswasserkraftwerke entlasten», Medienmitteilung des Regierungsrates (RR) des Kantons Bern vom 11. April 2016, Bern.

SWV, 2016a: «Wirtschaftlichkeit der Wasserkraft», Faktenblatt, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV), publiziert auf www.swv.ch, Baden.

SWV, 2016b: «Der Wasserzins – bedeutendste Abgabe auf der Wasserkraft», Faktenblatt, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV), publiziert auf www.swv.ch, Baden.

SWV/VSE/SE, 2016: «Noch keine Lösung für die Neuregelung der Wasserzinse», Medienmitteilung Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV), Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) und swisselectric (SE) vom 27. Juni 2016, Baden/Aarau/Bern.

St. Galler Tagblatt, 2016: «Sorgenfalten in der Idylle», Online-Beitrag von Dominic Wirth auf www.tagblatt.ch vom 8. April 2016, St. Gallen.

UREK-N, 2016: «Wasserzinsregelung nach 2019», Motion 14.3668 der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrats (UREK-N), eingereicht am 26. August 2014, Bern.

UREK-S, 2016: «Einigung bei der Wasserkraft», Medienmitteilung der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Ständerats (UREK-S) vom 19. April 2016, Bern.

UREK-S, 2009: «08.445 Parlamentarische Initiative Angemessene Wasserzinse», Bericht der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Ständerats (UREK-S), 10. Februar 2009, Bern.

Wyer, 2006: «Die öffentlichen Abgaben der Wasserkraftnutzung im Alpenraum», Hans Wyer, Schulthess-Verlag, Zürich.

Anschrift der Verfasser

Roger Pfammatter, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, CH-5401 Baden, roger.pfammatter@swv.ch

Michel Piot, swisselectric, CH-3003 Bern, michel.piot@swisselectric.ch